臺灣總督府

中央研究所農業部彙報

第八十六號

I タイワンオホコホロギに關する調査並に驅除試驗成績

II 茶樹害蟲クロツエダシヤクに關する調査並に驅除法

臺灣總督府中央研究所

昭和六年九月

本彙報はタイワンオホコホロギに關する調査並に驅除試驗成績及茶樹害虫クロヅエダシヤクに關する調査並に驅除法の二篇を登載す。

昭和六年九月

臺灣總督府中央研究所農業部長
農學博士　大島金太郎

臺灣總督府中央研究所 農業部彙報 第八十六號

I タイワンオホコホロギに關する調査並に驅除試驗成績 目次

1 緒 言……1
2 Brachytrupes屬の種類及分布……1
3 種 名……2
4 形 態……2
5 分 布……3
6 經 過……3
7 習 性……3
8 食 性……5
9 島內に於ける驅除豫防法……6
10 外國に於ける驅除豫防法……7
11 驅除試驗……8
A 二硫化炭素注入試驗……8
B 「サイアノガス」噴入試驗……13
C 「カーバイト」挿入試驗……19
D 猫イラズ毒殺試驗……20
12 嗜好食物としてのタイワンオホコホロギ……21
13 鳴く虫としてのタイワンオホコホロギ……21
14 摘 要……21
文 獻……22

II 茶樹害蟲クロツエダシヤクに關する調査並に驅除法 目次

1 緒 言……23
2 旣往に於ける異常大發生の概歷……23
3 草山に於ける異常大發生地及其被害狀況……24
4 種 名……24
5 形 態……25
6 經過習性……26
7 食 性……26
8 驅除豫防法……26
9 島外に於て茶樹を害する近緣種……27
A 內 地……27
B 印 度……28
文 獻……28

I タイワンオホコホロギに關する調査
竝に驅除試驗成績

技手　楚南仁博

1 緒　言

タイワンオホコホロギは本島北部に於ては土猴(トウカウ)(福建系)、土猴(トウヘウ)(廣東系)又は土狗(トウケウ)(廣東系)、南部にては土把仔(トウピヤア)(福建系)[1]と稱し、印度にては英人は Big brown cricket 又は Large brown cricket と稱す。本種は本島其他印度、セイロン、ビルマ、ジヤバ等に於て各種畑作物の苗時代に大害を與ふる懼るべき大害蟲なるも、其驅除法として未だ良好なる方法發見せられず、僅かに注水法を行ひつゝあるも、甚だ時間を要し然も1日に於ける驅除數極めて少く、且砂質地には之を施行すること甚だ困難なるを以て止むを得ず掘取法を行ひつゝあり。其他毒殺法等あるも未だ廣く行れず。先年一色技師と共に平鎭茶業試驗支所の茶園に於てヒメシロアリの驅除試驗を「サイアノガス」及二硫化炭素を以て行ひたる際、同所谷村技師及井上技手よりタイワンオホコホロギに之を使用しては如何やとの話にヒントを得、之が驅除試驗を數回に亙り各所に於て行ひしに甚だ良好なる成績を收めたり。故に爰に其試驗成績竝に生態的觀察其他の事項を併せて報ぜんとす。驅除試驗は一色技師と共同にて行ひたるものなり。

本稿を草するに當り、素木技師の指導を初め、一色技師及平鎭茶業試驗支所長谷村技師の兩氏には尠からざる便宜と助力とを仰ぎたり。又新竹州技師島田彌市、同州技手石塚正義、臺南州立農事試驗場大島鹿三郎、元同場松本福馬、元平鎭茶業試驗支所技手井上房邦、元同所沈詮、應用動物科福田計及元同科柴田喜久雄等の諸氏には多大なる援助を受けたり。爰に深甚なる感謝の意を表す。

2 Brachytrupes 屬の種類及分布

現在知られ居る本屬の種類は下記の12種にして、其分布は經度に於ては西經17°の西部アフリカより東經128°のフヰリツピンの間、緯度にては西部に於ては北緯38°の地中海のシ、リー島より南緯25°のマダガスカル島、東部に於ては北緯30°の支那の楊子江より南緯8°のジヤバ島の間にして卽ち本屬はエシオピア區、舊北洲區の南部及東洋區に廣く分布するものなり。而して本島は本屬分布區域の東端に位す。

---

1 北部にてはケラ Gryllotalpa africana を土把仔(トウピヤア)と稱す

Genus BRACHYTRUPES. Serv.(1839).

1. Brachytrupes megacephalus Lef.(1827)	Sicily. N. Africa.
2. B. membranaceus Dru. (1773)	E. & W. Africa, Madagascar.
3. B. politus Bol. (1890)	E. Africa.
4. B. caviceps Karsch (1893)	W. Africa, Adeli.
5. B. grandidieri Sauss. (1877)	Madagascar.
6. B. madagascariensis Walker (1869)	Madagascar.
7. B. portentosus Licht. (1796)	Coremandel, Malay peninsula, Formosa, Java, India, Hainan, Amoy(S. China).
8. B. bisignatus Walker (1869)	India.
9. B. orientalis Burm. (1838)	India.
10. B. robustus Walker (1869)	Philippines.
11. B. chopardi Uvarov (1922)	Arabia.
12. B. birmanus Chopard (1928)	Burma.

而して以上を2區系に就て見るにエシオピア區に6種、東洋區に6種にして、區系によりて種は全く異なり、1種にして兩區に亙り分布せるものなきが如し。而して東洋區に於てはタイワンオホコホロギ portentosus の害大にして、エシオピア區にては membranaceus の害大なり。卽ち此2種は兩區に於ける代表的の種なりと認むる事を得。

3 種　　名

タイワンオホコホロギ

Brachytrupes portentosus Lichtenstein

Acheta portentosus Licht., Cat. Mus. Zool. Hamburg, iii, p. 85, n. 106(1796).

Brachytrupes portentosus Kirby, Synonymic Cat. Orthopt., ii, p. 22(1906).

Brachytrupes portentosus Shiraki, Ins. Mats. iv, pt. 4, p. 200(1930).

Liogryllus formosanus Matsumura, Schädl. und Nutzl. ins. Zuckerr. Formosa, pp. 8, 15, pl. vii, fig. i, ♂(1910).

Brachytrypes formosana Shiraki, Spec. Rept. Agr. Exp. Stat. Formosa, no. 1, p. 25, pl. 36, fig. 2(1910).

コホロギ科　Gryllidae

オホコホロギ亞科　Brachytrupinae

4 形　　態

成　蟲 暗褐色にして頭の下半、胸側、肢、腹部、前翅の前緣部は黃褐色。頭は前胸よりも大、

觸角は鞭狀にして體長よりも少しく長く、前胸背は大にして前緣は後緣より幅廣く弓狀に刳られ且前緣角は丸味を帶ぶ、中央には1縱溝を有し其兩側に楔狀紋を有す、後肢は大にして腿節は太く脛節よりも長し、脛節の基部近くには1箇の半環狀の緣を有す、前面には2列の4—5箇の刺狀突起を有し其刺の尖端は黑色を呈す、雌の產卵管は極めて短く長さ5mm内外なり。

體長 40mm 内外。

卵 淡黃色にして表面は平滑、圓筒形にして1側に少しく彎曲し兩端は圓し。

長さ 4.5mm 幅 1.5mm

卵塊として母蟲の巢孔内に產下せらる。

幼蟲 第一齡、孵化當時の幼蟲は初め白色を呈するも、翌日となれば頭及前胸背は暗黃褐、觸角は淡褐色、中後胸背は黃白色、腹部は灰黃色、肢は黃白色を呈するに至る。頭は前胸背よりも大にして觸角は體長よりも少しく長し。

體長 4mm

充分成長したる幼蟲 成蟲に酷似するも其異なる點は色彩が淡色なること、翅を有せざること、前翅芽の一部は後翅芽に被はれ且後者よりも短くして後胸背を僅かに越ゆ、後翅芽は前翅芽よりも長く第三腹背節を僅かに越ゆ。

體長 38mm 内外。

5 分布

臺灣、澎湖島、火燒島、海南島、厦門(南支那)、印度、錫蘭、ビルマ、馬來半島、ジャバ。

6 經過

本種の經過は最初年2回の世代をなす如く報ぜられたるも(素木 9, 10, 新渡戶)、牧氏の調査により年1回なることを確められたり、而して余の調査も牧氏と一致し年1回の世代を累ぬることを知りたり。印度にても本種は年1回の世代を累ぬることを Ghosh 氏によりて報ぜらる。成蟲は臺南に於ては五月中旬、平鎭(新竹州)にては六月下旬より現はる、而して平鎭に於ては七月下旬迄に殆ど全部成蟲となり、九月下旬迄には殆ど死滅す。卵は平鎭に於ては七月より九月迄巢孔内に於て發見せらる。昭和五年(1930年)八月十七日產下せられたる卵は九月十六日に孵化せり、卽ち卵期は30日間なり、平鎭に於ては八月中旬より既に母蟲の巢孔内に於て孵化當時の幼蟲存在し、十月には殆ど幼蟲のみとなる、幼蟲にて越年するも冬眠することなし、幼蟲期間は約10箇月、成蟲期間は2—3箇月なり。

7 習性

晝間は土中に穴を深く掘りて巢を營み其中に隱れ、夜間出で殆ど總ての畑作物に大害を與ふ。

口器大にして且鋭利なるを以て、幼少なる苗は根切蟲と同様根邊より喰切り之を自己の巣孔内に運搬して後喰す、苗成長して根邊大となり喰切ること能はざるに至ればそれに攀登り小枝又は葉柄等を喰切)て自己の巣に運搬して喰す。尙本種は小形なる果實(例へば綠肥の果實の如き)又は落葉等をも喰す。

本種が穴を掘るには先づ口にて土を咬み、頭を胸下に入れ前肢を以て其土を胸下より後方に拔かし、後脚を以て僅かに後方に跳ね飛ばし、次第に 1cm. 2cm と掘り行き、脚力の及ばざるに至るときは孔の口の所まで出でゝ體の方向を轉換し尾端より入り土を前頭に載せて前脚を上方に擧け抱へて押出して地表に運び、巣孔の入口の周圍に高く盛)上ぐ、入口に盛り上けられたる細砂は中央凹めり、而して巣孔に於ける本蟲の存否は盛土の有無によりて判斷し得るものとす。幼少なるものゝ巣孔は盛土の中央凹まざるもの多し、之は巣孔の口の小形なることによるものなり。

巣孔は垂直に掘るにあらずして斜に掘り、しかも多少曲折せるものあり。巣孔の深さは其棲息せる土質に關係するものにして、且蟲の幼弱なるものは淺くして 10—20cm なるも、成長せる幼蟲又は成蟲にては深し。而して重粘埴土(平鎭茶業試驗支所)に於ては割合に淺く、砂土(臺北、殖產局養蠶所桑園)にありては深し。充分成長したる幼蟲又は成蟲の巣孔の長さに就て調査せる結果を示せば次の如し。

第一表　巣孔の長さ

調査地	調査したる巣孔數	最長	最短	平均	土質
		cm	cm	cm	
平鎭茶業試驗支所	200	111	27	57	重粘埴土
殖產局養蠶所桑園	35	170	40	100	砂土
新竹州農會柑橘園附近	100	122	20	63	砂土
臺南州立農事試驗場	200	160	25	61	砂質壤土

巣孔の底部と土表との高さは一般に 30—35cm 內外なるも、稀に 60cm に達するものあり。

巣孔內に於ける蟲數は孵化當時の幼蟲にありては母孔內にて2—3頭共存せるを發見せらるゝも、自立して生活せる幼蟲は巣孔に1頭宛存することは臺南州立農事試驗場圃場に於て200個の巣孔に就て調査せる結果にても明かなり(第七表乃至第一一表參照)。成蟲も1巣孔1頭を原則となすも、交尾の爲1巣孔に雌雄同居せるもの多し(第二表乃至第五表參照)。又1巣孔に2頭の雄と1頭の雌の同居せるもの稀に1つの入口を有する巣孔に2頭の雄と2頭の雌の同居せるものもありたり。而して之は入口は一つなるも各存せる巣孔は4室に分かれ各巣孔に1頭宛存したり。或者にては1巣孔內に1頭の雄と2頭の雌とが同居せるを觀察せり。

成蟲が巣孔を移轉するは主として交尾に關係するものにして、異性の巣孔に移轉するは雌なるや或は雄なるやに就ては未だ詳細なる試驗を行はざるも夜間平鎭茶業試驗支所官舍の庭に於

て本種の鳴聲を聞きしを以て、懐中電燈を以て靜かに其鳴く所に行き巣孔の入口に半身を出して鳴き居るものに翌朝捕獲すべく目標を立て、尚附近を搜査せしに約2m を隔てたる處にて巣孔の入口近くに蟲體を現はせるも鳴かざるものあるを發見せるを以て之にも目標を立て、翌早朝是等の巣孔に就て觀察せしに、鳴きしものゝ巣孔の入口には盛土なかりしも、前夜鳴きたるを以て之に注水し且つデシンフエクトールを滴下したるも全く成蟲を發見する事を得ざりき、卽ち本巣孔には既にタイワンオホコホロギの存せざることを確めたり。次に鳴かざりしものゝ巣孔を觀察せしに、入口に盛土あるを以て巣孔內にタイワンオホコホロギの存することは確實なり、之に注水し且デシンフエクトールを滴下せしに內より雌雄各1頭の成蟲出でたり。卽ち之によりて考ふるに前夜の雄は雌の巣孔に侵入せることを想像するに難からず。尚雄が雌の巣孔に侵入するの事實に就ては、1巣孔內に1頭の雌と2頭の雄の存したることによりても明らかなり。然らば雌は雄の巣孔に侵入せざるやに就ては1巣孔に1雄と2雌の存したるを觀察せるを以て雌も又雄の巣孔に侵するものある可きを想像し得るものなり。

產　卵　卵は巣孔內に產下せらる。而して卵は雌の住居せる巣孔の底部の室にはあらずして、卵室は必ず特設せらるゝものとす。卽ち卵室は底部近に於て別に隧道を掘りて造られ、其底部にS—52卵粒を卵塊とし、土を以て覆へり。卵塊の各卵は互に接觸す。而して印度に於てGhosh氏の調査に據れば、卵塊の各卵は互に少しく相離れ接觸することなしと記し、又牧氏も同樣に記せるも、余の調査にては全く趣きを異にせるを發見せり。

1巣孔內には1卵室のみを有し、2箇以上の卵室を見たることなし、而してGhosh氏も1巣孔には1卵室なることを報ぜり。15卵塊に就て其卵粒數を調査せしに次の如し。

1, 1, 3, 6, 12, 25, 26, 29, 30, 30, 34, 36, 38, 52.

又雌15頭の體內の卵巣に就て卵粒を調査せしに成熟卵は次の如し。

1, 10, 14, 16, 21, 25, 34, 39, 45, 52, 53, 86, 93, 96, 107.

印度に於てGhosh氏が雌4頭の卵巣に就て調査せる卵粒數は200(成熟卵103), 184(成熟卵86) 212(成熟卵115), 208(成熟卵157) ありたりと云ふ。

卵巣內に1—45卵粒ありたるものは恐らく既に產卵開始後のものなるべし。以上によりて臺灣に於ける本種の產卵を考察するときは、1頭の雌は50卵粒以上を產下するものなるべく、而して雌は1回に全卵を產下するものにはあらざる事を推察せられ、且雌は一生中數回の交尾を行ひ、度々巣孔移轉するを以て、卵は1巣孔のみに產下せらるゝことなく、數箇の巣孔內に產下せらるゝことは、疑を入れざるところなりとす。(其後立石新吉氏飼育の1雌は92卵粒及29卵粒計121卵粒を2回に亙り產下せりと云ふ)

孵化後の幼虫は1—3日間母蟲の巣孔にありて後、土表に出で新たに巣孔を造るものゝ如し。

8 食　　性

殆ど總ての畑作物の苗の時代に於て其害を蒙らざるものなく、根際より嚙切り又茶苗にあり

ては葉を喰切り自己の巣孔に運搬して食害し、本島に於ける畑作物の幼苗の大害蟲なり。

被害作物の主なるものを擧ぐれば次の如し。

1. 茶
2. 甘　藷
3. 甘　蔗
4. 柑橘類
5. 桃
6. 李
7. 柿
8. 枇　杷
9. 相思樹
10. 杉
11. 松
12. 樟
13. 規那樹(サクシルブラ及レドギアナ)
14. 桑
15. 落花生
16. 煙　草
17. 胡　麻
18. 胡　瓜
19. ツケウリ
20. 西　瓜
21. 豌　豆
22. 虹　豆
23. 大　豆
24. 茄　子
25. トマト
26. クロタラリア
27. テフロシア
28. 朝　顔
29. 夕　顔
30. 蓖　麻
31. 黄　麻
32. 古柯樹
33. 珈琲樹
34. パパヤ(木瓜)

9　島内に於ける驅除豫防法

豫　防　法

從來豫防法として農家にて行はれ居るもの極めて尠きも、各地柑橘園に於ては柑橘苗の各本に竹筒を貫通し、タイワンオホコホロギの攀上を防ぎあるを見る事屢々なり、甚だ面白き心付きにして、有效なるものなり。又臺中州竹山郡に於て各種果樹の苗の幹にツリータングルフートを塗布して、本種の攀上を豫防したるも數日にして其效果を失へりと云ふ。余の試驗にてツリータングルフートは夏期にては1週間にして表面の粘着力を失ひ更に之を攪拌すれば尚1週間を使用し得るも、斯の如く有效期間短くては實際の目的を達することを得ざるを以て本島にては、ツリータングルフートは夏期にては適せざるものなり。

加藤靖一氏は臺東廳下に於て珈琲苗に對する本種の害を硫黄木灰合劑(等量混合)の撒布によりて、大に防除し得たりと報ぜり。

驅　除　法

從來一般に行はれつゝある驅除法を擧ぐれば次の如し。

1. 注水法　巣孔に石油數滴を滴下して後、水を注入すれば暫時にして巣孔の口の處まで出て死す。此方法は遊戯的にして興味あり、且實際上甚だ有效にして、一般に極めて廣く行はるる方法なり。然れども其缺點とする處は、多量の水と多くの時間を要する事（1日にて驅除し得る數少く、1人にて50—60頭内外なり）且又砂質地にては施行すること能はざること等なりとす。

タイワンオホコホロギ捕獲器

2. 掘取法　注水法の行はれざる砂質地にて行はるゝ方法にして1日に鍬にて巣孔を掘起して驅除し得る數50—60頭なりと云ふ。

3. 鐵線挿入捕獲法　同法に使用する線條器は初め新竹州苗栗郡三叉三井茶園の横山史郎氏が使用せるものにして長さ80cm（2尺6寸）の亞鉛引鐵線にして、基半部を13番線とし後半部に14番線を接續せしめたるものなり、13番線の上端は曲げて握りを造り、14番線の先端は長さ 3cm（1寸）、直徑 cm（3分）の螺旋狀に曲ぐ、タイワンオホコホロギを捕獲せんとするときは螺旋部より巣孔に挿入して巣孔の底部に居る本蟲を螺旋にて捕獲するものなり、相等效果ありと云ふ。而して降雨後の巣孔は概して彎曲せるを以て其時には餘り良好ならざる由なり。

4. 毒殺法

(1) 甘藷を約1cm（約3分位）角位に切り之に赤心（砒石）の粉末を附着せしめて巣孔内に入るゝ時は之を食して死す。

(2) 亞砒酸　同樣なる方法にて施行す。

(3) 砒酸鉛　同上

(4) パリスグリーン　同上

而して尚甘藷に落花生油を少しく附け夫に以上の藥品を附着すれば一層效果多しと云ふ。

(5) 猫イラズ（コンモンセンス）竹の新芽を拔き取り其基部に本劑の少量を附着せしめて巣孔内に入れ置く時は之を食して死す。新竹州苗栗郡三叉の横山史郎氏の談によれば猫イラズ 1個のチューブにて良く1,500本の竹の新芽に附着せしめ得るとのことなり。

(6) ニンジンボクの葉を巣孔内に入れ置くときは、之を食して死すと云ふも、果して眞なるや未だ不明。

10 外國に於ける驅除豫防法

印度に於て Ghosh 氏の報する處によれば、四、五、六月の大雨後に多數の本種が巣孔より出て、地上を歩行しつゝあるを以て、之を捕獲すべしと。而して同氏は其期間に於て午前十時の驟雨後、4人の苦力を使用し30分間にして油石罐2杯を捕獲せることを記せり。次に巣孔内に

注水して石油を滴下して驅除する方法を記し、毒殺法として青枝又は葉に次の毒劑を附着せしめて毒殺することを記せり。

Bhusa	1md.
Samful (亞砒酸)	1seer.
Gur	2seer.
水	以上を糊狀になす程度の量

以上は三月か又はそれよりも少しく早期に施行することを良しとし、且其附近の雜草及落葉等を取り除く時は一層效果ありと、更に其他の方法として砒素劑の撒布を記せり。

11 驅除試驗

本試驗は二硫化炭素、「サイアノガス」、カーバイト及猫イラズ等に就て施行せり。試驗方法は二硫化炭素にては500ccのヴユレツト氏管を使用し、其先端に細ゴム管約15cmを取付けたり。「サイアノガス」にては「サイアノガス」用小型ポンプ及旭光社製小型ポンプを使用し其先端には直徑10mmのゴム管15cmを取付けたり。藥劑を注入せんとするときは、最初にタイワンオホコホロギの巢孔の盛上を鍬にて除き、其入口にゴム管を挿入して所定の藥劑を注入せり。「サイアノガス」の場合に於ては噴入の際、藥劑の飛散を防ぐためゴム管挿入後其周圍に覆土を施して吹込めり。藥劑注入又は噴入後は直ちに其孔口は土を以て閉塞し、翌日巢孔は鍬を以て掘起し、其長さ、蟲の斃死の有無を調査せり。カーバイトにては其小塊を巢孔内に入れ更に水を注入して瓦斯を發散せしめ直ちに孔口は土を以て閉塞し、翌日前者と同樣なる方法を以て調査せり。

以上の驅除試驗は次の場所にて施行せり。

臺北市富田町	殖產局養蠶所桑園
新竹州中壢郡	平鎭茶業試驗支所の茶園
新竹州新竹郡香山庄	新竹州農會柑橘園附近の甘藷畑及西瓜畑
臺南市	臺南州立農事試驗場の舊西瓜畑

A　二硫化炭素注入試驗

二硫化炭素の性質　二硫化炭素は硫黃と炭素との化合物(S_2C)にして無色の稀薄なる液體なり、直ちに揮發し惡臭を有し有毒なり。零度に於ける其重は1.29°沸點は46°にして149°に於て發火す。青色の焔を擧げて燃燒し二酸化炭素と二酸化硫黃とを生ず。二酸化炭素の瓦斯に酸素を混ぜるものは劇烈なる爆發性を有す。此瓦斯は空氣に比し二倍半の重さあり、常に下方に沈降す。

注意　1 純眞なるものは無色透明中性なるも粗惡なるものは有機物を溶かして黃色を帶ぶ。

2 純眞なるものは其液を振盪するに音響高く且光線の反射強し。

3 往々水の混ぜるものあるにつき注意を要す。

注入試驗　本劑の注入試驗はタイワンオホコホロギの一巢孔に對し1cc及2ccの2法を行ひた

り。其結果1ccにありて平鎭に於ける試驗にては100巣孔に於て12巣孔生き（中1頭死13頭生）88巣孔死（99頭死）せり、卽ち全數の88.4%を殺すことを得たり。

2ccにありては平鎭に於ける100巣孔、養蠶所に於ける16巣孔（但タイワンオホコホロギは開巣の結果7頭よりなかりき）、新竹州香山庄に於ける50巣孔の試驗は何れも100%を完全に殺すことを得たり

以上の試驗によれば1巣孔に對し本劑2ccを注入すれば完全に殺すことを得。本劑500ccの價格は臺北に於て現在28錢なるを以て500ccにては250巣孔驅除することを得可く、1巣孔に對する藥價は1厘1毛なり。

試驗の成績次表の如し。

第二表　二硫化炭素注入試驗　（1cc注入）

昭和三年（1928年）七月二十日　同月二十一日開巣　（於平鎭茶業試驗支所）

形態　成蟲

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
1	cm 53	死	♂ ♀	25	cm 80	死	♂ ♀
2	55	死	♀	26	40	死	♂
3	70	生	♀	27	34	死	♂
4	94	死 生 生	♀ 2♂ ♀	28	63	死	♂
5	96	生	♀	29	39	死	♂
6	46	生	♂	30	41	死	♂
7	95	生	♀	31	50	死	♀
8	76	死	♂	32	60	死	♀
9	103	死	♀	33	44	死	♂ ♀
10	76	死	♀	34	43	死	♂ ♀
11	78	死	♀	35	50	死	♂
12	76	死	♂ ♀	36	35	死	♂
13	36	死	♂	37	28	死	♂
14	68	死	♂	38	63	死	♂
15	78	死	♂	39	46	生	♀
16	67	死	♂	40	47	生	♂
17	47	死	♀	41	60	死	♀
18	105	死	♂ ♀	42	45	死	♀
19	56	死	♂	43	55	死	♂
20	72	死	♀	44	40	生	♂
21	49	死	♀	45	58	死	♂
22	86	死	♂	46	35	死	♀
23	56	死	♂	47	61	死	♀
24	86	死	♂ ♀	48	67	死	♂ ♀

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
	cm				cm		
49	55	死	♀	78	43	死	♂ ♀
50	60	死	♀	79	44	死	♀
51	46	死	♀	80	97	死	♀
52	53	死	♀	81	60	死	♀
53	74	死	♂	82	70	死	♀
54	56	生	♂ ♀	83	54	死	♂
55	50	死	♂	84	57	死	♂
56	31	生	♀	85	53	死	♂
57	30	死	♂	86	41	死	♂
58	31	死	♂	87	59	死	♂
59	43	生	♂	88	60	死	♂
60	44	死	♂	89	61	死	♂
61	35	死	♀	90	64	死	♀
62	33	生	♀	91	75	死	♀
63	65	死	♂	92	55	死	♂
64	45	生	♂	93	75	死	♀
65	43	死	♂	94	40	死	♀
66	34	死	♀	95	76	死	♂ ♀
67	49	死	♂ ♀	96	60	死	♂
68	57	死	♀	97	72	死	♀
69	30	死	♂	98	62	死	♂
70	40	死	♀	99	47	死	♀
71	46	死	♂	100	53	死	♀
72	37	死	♀	巣孔の長さ 平均	56.2		
73	48	死	♀	巣孔の長さ 最長	106.0		
74	48	死	♂	巣孔の長さ 最短	28.0		
75	76	死	♂	死	99	88.4%	
76	44	死	♀	生	13	11.6%	
77	55	死	♂				

第三表　二硫化炭素注入試驗　（2cc注入）

昭和三年(1928年)七月二十日注入　同月二十一日開掘　（於平鎮茶業試驗支所）

形　態　特に明記なきものは成蟲とす

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
	cm				cm		
1	50	死	♂	4	50	死	♂
2	46	死	♂	5	56	死	♂ ♀
3	46	死	♂	6	60	死	♂

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
7	cm 111	死	♂	47	cm 56	死	♂
8	49	死	幼蟲♂	48	49	死	♀
9	40	死	幼蟲♀	49	73	死	♀
10	62	死	♀	50	47	死	♂
11	58	死	♂	51	28	死	♀
12	55	死	♂	52	60	死	♂ ♀
13	45	死	♀	53	51	死	♂
14	70	死	♂	54	62	死	♂
15	65	死	♂ ♀	55	39	死	♂ ♀
16	65	死	♂ ♀	56	100	死	♀
17	50	死	♂	57	41	死	♂
18	58	死	幼蟲♂	58	56	死	♂ ♀
19	57	死	♀	59	58	死	♂
20	40	死	♀	60	80	死	♂
21	65	死	♀	61	64	死	♀
22	87	死	♂ ♀	62	82	死	♂
23	61	死	♂	63	60	死	♂
24	59	死	♂	64	43	死	♂
25	36	死	♂	65	74	死	♂
26	30	死	♂	66	61	死	♂
27	27	死	♂	67	46	死	♂
28	57	死	♂	68	72	死	♂
29	77	死	♀	69	87	死	♂ ♀
30	67	死	♂	70	83	死	♂
31	72	死	♀	71	73	死	♀
32	75	死	♀	72	77	死	♂
33	45	死	♂	73	72	死	♀
34	55	死	♀	74	62	死	♂
35	40	死	♀	75	42	死	♂
36	55	死	♂ ♀	76	48	死	♀
37	76	死	♂	77	50	死	♂
38	60	死	♀	78	75	死	♀
39	57	死	♀	79	41	死	♂
40	30	死	♀	80	53	死	♂
41	35	死	♀	81	54	死	♂
42	54	死	♀	82	69	死	♂
43	40	死	♂	83	82	死	♂
44	49	死	♂ ♀	84	55	死	♀
45	58	死	♂	85	53	死	♂
46	57	死	♀	86	52	死	♂

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
87	cm 64	死	♂	97	cm 68	死	♂
88	47	死	♂	98	65	死	♂
89	55	死	♂	99	51	死	♀♀
90	56	死	♂	100	80	死	♂
91	57	死	♂	巣孔の長さ 平均	58.6		
92	59	死	♀	最長	111.0		
93	70	死	♀	最短	27.0		
94	60	死	♂	死	111	100%	
95	78	死	♂	生	0	0	
96	58	死	♂				

第四表　二硫化炭素注入試驗　(2cc注入)

昭和三年(1928年)八月九日注入　同月十日開掘　(於殖産局養蠶所桑園)

形態　成蟲

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
1	cm 56	死	♂	12	cm 41	不在	
2	171	死	♂	13	98	死	♂
3	72	死	♂	14	136	生	♂ (外より入る)
4	142	不在		15	76	不在	
5	133	死	♂	16	78	不在	
6	125	不在		巣孔の長さ 平均	100.1		
7	90	死	♂	最長	179.0		
8	179	死	♂ (生♂♀)(外より入る)	最短	41.0		
9	58	不在		死	7	100%	
10	70	不在		生	0		
11	92	不在					

生きたるもの3頭ありたるも是等の存在せる巣孔の外口開破せられありたるを以て外部より侵入せるものなる事を推定し得。

第五表　二硫化炭素注入試驗　(2cc注入)

昭和三年(1928年)八月十四日注入　同月十五日發掘　(於新竹州香山庄)

形態　成蟲

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
1	cm 62	死	♂ ♀	3	cm 53	死	♀
2	61	死	♂	4	70	死	♂ ♀

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數		番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	
5	cm 49	死	♂		31	cm 75	死	♂	
6	41	死	♂		32	49	死	♂	
7	72	死		♀	33	94	死	♂	
8	59	死	♂		34	72	死	♂	
9	45	死	♂		35	73	死	♂	
10	52	死	♂		36	42	死	♂	
11	44	死	♂		37	111	死	♂	♀
12	41	死	♂		38	89	死	♂	
13	63	死	♂		39	80	死		♀
14	55	死		♀	40	66	死		♀
15	73	死	♂		41	89	死	♂	
16	64	死	♂	♀	42	93	死	♂	♀
17	122	死	♂	♀	43	98	死	♂	
18	78	死	♂		44	61	死	♂	
19	62	死	♂		45	52	死	♂	
20	62	死	♂	♀	46	74	死	♂	♀
21	50	死	♂	♀	47	97	死	♂	
22	71	死	♂		48	38	死	♂	
23	89	死	♂	♀	49	31	死	♂	
24	55	死	♂		50	85	死		♀
25	69	死		♀	巣孔の長さ 平均	66.6			
26	73	死	♂		巣孔の長さ 最長	122.0			
27	67	死		♀	巣孔の長さ 最短	31.0			
28	42	死		♀	死	62	100%		
29	70	死	♂	♀	生	0	0		
30	47	死	2♂						

B 「サイアノガス」噴入試驗

米國シヤナミツド會社に於ては1922年頃「サイアノガス」と稱する1種の青化石灰の創製に成功して之を發賣せり。

「サイアノガス」の性質　窒素固定工業中多量に製造せらるゝものゝ一つは石灰窒素なり。卽ち石灰と無煙炭とを混合し、之を高溫度に加熱すればカルシウムカーバイド（炭化石灰CaC_2）を得 $CaO+3C=CaC_2+CO$

カルシウムカーバイドを加熱粉碎し空氣中の窒素を吹き込めばカルシウムサイアナイド卽ち石灰窒素（$CaCN_2$）を得 $CaC_2+N_2=CaCN_2+C$

石灰窒素は其儘窒素肥料として農業上の用途廣き以外アムモニア瓦斯及サイアナイド（青化物）の製造原料として使用せらる。卽ち石灰窒素を食鹽と熔融すれば含有量45—60%のカルシウム、サイアナイド$Ca(CN)_2$を得、此方法によりて造られたるもの卽ち「サイアノガス」なり。

カルシウム、サイアナイドが空氣中の水分を引けば「青酸」瓦斯と消石灰とになり、前者は有毒にして後者は空氣中の炭酸瓦斯と結合し白色となりて殘る。

本試驗は「サイアノガスAダスト」を使用せり、而してシヤナミツド會社にては用途によりて次の如き種類を發賣す。

1. 「サイアノガスAダスト」

   有効成分40—50%を含有し薄鼠色の微粉末なり。

2. 「サイアノガス」G

   成分量前者に等し、砂粒狀をなす。

3. 粒狀「サイアノガス」

4. 剝片狀「サイアノガス」

5. 「サイアノガス」S

6. 「サイアノガス」「シトラス、ダスト」等なり。

噴入試驗　本劑の噴入試驗はタイワンオホコホロギの1巣孔に對し「サイアノガスAダスト」を「サイアノガス」小型ポンプにて2回突き（0.5—0.75g）、東京旭光社製小型ポンプにて2回突き（0.45—0.5g）の藥量を使用せり。

ポンプの先端にはゴム管約15cmを附し、之を巣孔内に挿入し、且其周圍を覆土し噴入の際、藥劑が外部に飛散するを防けたり。而して噴入後は直ちに土を以て孔口を閉塞せり。

平鎭茶業試驗支所の茶園に於ける試驗にては100%を殺し、臺南州立農事試驗場の圃場に於ける試驗にては、ポンプ先端のゴム管の周圍に覆土せしものは各50巣孔に於て72%又は82%を殺し、覆土せざるものは各50巣孔に於て64%又は76%を殺せり。殖産局養蠶所桑園に於て15巣孔に就て試驗したるものは80%を殺し、新竹州農會柑橘園附近の甘藷畑及西瓜畑に於て50巣孔に就て試驗したるものは92%を殺したり。

本試驗の成績は二硫化炭素の如く一定せず、且2回突きの藥量にては効果劣るも、取扱上二硫化炭素よりも便利にして、且危險も少きを以て一般農家に使用せしむるには最も安全なりと思考す。而して價格は450g（1封度）にて1圓80錢、送料30錢計2圓10錢を要するを以て、1巣孔に對し0.5gを使用するとすれば1巣孔を驅除する價格は2厘3毛にして、二硫化炭素の倍價を要することゝなる。

本劑は青化物なるを以て金屬を甚しく腐蝕せしむ、故に本劑を使用せる金屬性のポンプは短期にして使用すること能はざるに至る。爰に於て余は其缺點を除去せんため臺北市京町エコノミ商會に依頼しエボナイトを以てポンプを製し之を使用せしに甚だ良好なる成績を收めたり。試驗の成績次表の如し。

第六表 「サイアノガス」噴入試驗

昭和三年(1928年)二月二十四日噴入　同二月二十五日開測　（於臺灣茶業試驗支所）

形態　幼蟲

噴入巣孔數	20
斃死數	17
空孔	3

第七表 「サイアノガス」噴入試驗 （覆土）

昭和三年(1928年)五月十七日噴入　同五月十八日開測　（於臺南州立農事試驗場）

形態　特に記載なきものは幼蟲

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
1	cm 73	生	1	29	cm 58	死	1
2	61	死	1	30	73	生	1
3	70	死	1	31	55	生	1
4	79	死	1	32	61	死	1
5	79	死	1	33	67	死	1
6	70	死	1	34	61	死	1
7	76	死	1	35	70	生	1
8	73	死	1	36	67	死	1
9	61	死	1	37	70	生	1
10	70	生	1	38	65	生	1
11	64	生	1	39	55	死	1
12	55	生	1	40	68	半死	1
13	45	死	1	41	55	生	1
14	45	死	1	42	64	死	1
15	52	死	1	43	53	死	1
16	70	生	♂（成蟲） 1	44	58	死	1
17	61	死	1	45	70	死	1
18	70	死	1	46	67	死	1
19	70	死	1	47	56	死	1
20	64	死	1	48	63	死	1
21	67	死	1	49	73	死	1
22	61	死	1	50	82	生	1
23	48	死	1	巣孔の長さ 平均	64		
24	67	死	1	巣孔の長さ 最長	79		
25	64	死	1	巣孔の長さ 最短	45		
26	52	死	1	死	36	72%	
27	58	死	1	半死	1	2%	
28	67	生	1	生	13	26%	

第八表 「サイアノガス」噴入試驗 （覆土）

昭和三年(1928年) 五月十七日噴入 同月十八日開掘 （於臺南州立農事試驗場）

形態 幼蟲

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	孔巣の長さ	生死別	♀♂別及其數
1	cm 56	死		29	cm 25	死	1
2	52	死		30	67	死	1
3	58	死		31	49	生	1
4	48	死		32	52	死	1
5	67	死		33	43	死	1
6	55	生	1	34	55	死	1
7	55	死	1	35	49	死	1
8	32	死	1	36	55	生	1
9	55	死	1	37	54	死	1
10	70	死	1	38	47	死	1
11	58	死	1	39	49	死	1
12	42	死	1	40	65	死	1
13	42	死	1	41	61	死	1
14	74	死	1	42	96	生	1
15	48	死	1	43	64	死	1
16	52	死	1	44	49	死	1
17	70	死	1	45	76	生	1
18	48	死	1	46	58	死	1
19	64	生	1	47	43	死	1
20	68	死	1	48	76	死	1
21	67	生	1	49	67	生	1
22	73	死	1	50	49	死	1
23	64	死	1	巣孔の長さ 平均	57.1		
24	47	死	1	巣孔の長さ 最長	76		
25	58	死	1	巣孔の長さ 最短	25		
26	61	死	1	死	41	82%	
27	64	半死	1	半死	1	2%	
28	61	死	1	生	8	16%	

第九表 「サイアノガス」噴入試驗 （無覆土）

昭和三年(1928年) 五月十七日噴入 同月十八日開掘 （於臺南州立農事試驗場）

形態 幼蟲

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
1	cm 73	生	1	2	cm 55	死	1

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
3	cm 45	死	1	30	cm 46	死	1
4	55	死	1	31	40	死	1
5	30	死	1	32	61	死	1
6	67	死	1	33	73	生	1
7	55	死	1	34	82	生	1
8	73	生	1	35	52	死	1
9	55	死	1	36	55	死	1
10	53	生	1	37	55	死	1
11	46	死	1	38	58	死	1
12	91	生	1	39	76	死	1
13	61	死	1	40	80	生	1
14	30	死	1	41	58	死	1
15	43	死	1	42	55	死	1
16	67	半死	1	43	58	生	1
17	48	死	1	44	79	死	1
18	58	生	1	45	70	死	1
19	76	生	1	46	58	死	1
20	49	生	1	47	64	死	1
21	87	生	1	48	43	死	1
22	85	生	1	49	58	死	1
23	52	死	1	50	78	生	1
24	61	生	1	巣孔の長さ 平均	61		
25	70	生	1	巣孔の長さ 最長	91		
26	73	死	1	巣孔の長さ 最短	30		
27	68	死	1	死	32	64%	
28	55	死	1	半死	1	2%	
29	70	生	1	生	17	34%	

第一〇表「サイアノガス」噴入試驗（無覆土）

昭和三年(1928年)五月十七日噴入　同十八日開掘　（於臺南州立農事試驗場）

幼蟲形態

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
1	cm 52	死	1	7	cm 64	死	1
2	40	死	1	8	73	生	1
3	61	死	1	9	27	死	1
4	58	死	1	10	76	死	1
5	61	死	1	11	52	半死	1
6	67	死	1	12	70	半死	1

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
13	cm 58	死	1	35	cm 55	死	1
14	61	死	1	36	75	死	1
15	76	生	1	37	73	死	1
16	55	死	1	38	55	死	1
17	67	死	1	39	55	死	1
18	55	死	1	40	79	生	1
19	55	死	1	41	59	死	1
20	67	生	1	42	61	生	1
21	61	死	1	43	67	半死	1
22	70	生	1	44	77	死	1
23	73	死	1	45	58	死	1
24	49	死	1	46	88	死	1
25	64	死	1	47	61	死	1
26	25	死	1	48	77	死	1
27	52	死	1	49	76	半死	1
28	106	生	1	50	70	半死	1
29	67	死	1	巣孔の長さ 平均	63		
30	58	死	1	巣孔の長さ 最長	106		
31	61	死	1	巣孔の長さ 最短	25		
32	61	死	1	死	38	76%	
33	67	死	1	半死	5	10%	
34	58	死	1	生	7	14%	

第一一表「サイアノガス」噴入試驗

昭和三年(1928年)八月九日噴入　同月十日開掘　(於殖産局養蠶所桑園)

形態　成蟲

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
1	cm 55	死	♀	13	cm 54	不在	
2	100	死	♂	14	168	死	♀
3	52	死	♀	15	152	死	2♂ ♀
4	55		♂	16	122	不在	
5	82	死	♂	17	109	不在	
6	160	不在		18	170	生	♂
7	138	不在		19	97	死	性不明
8	123	生	♀	巣孔の長さ 平均	100.1		
9	68	死	♂	巣孔の長さ 最長	170.1		
10	100	死	♀	巣孔の長さ 最短	40.0		
11	40	生	♀	死	12	80%	
12	58	不在		生	3	20%	

第一二表「サイアノガス」噴入試驗

昭和三年(1928年)八月十四日噴入　翌十五日發掘　(於新竹州香山庄)

形態　成蟲

番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數	番號	巣孔の長さ	生死別	♀♂別及其數
	cm				cm		
1	40	死	♂	29	44	死	♂
2	34	死	♂	30	43	死	♂
3	47	死	♂ ♀	31	79	死	♂
4	76	死	♀	32	65	死	♂
5	110	生	♀	33	85	死	♂
6	49	死	♂	34	63	死	♂
7	62	死	♂	35	85	死	♂
8	60	死	♂	36	75	死	♂
9	60	死	♂	37	53	死	♀
10	47	死	♂	38	43	死	♂
11	52	死	♂	39	60	死	♂
12	51	死	♂	40	52	死	♂
13	70	生	♂	41	47	死	♂
14	58	死	♂	42	59	死	♀
15	75	死	♂	43	114	生	♀
16	75	死	♀	44	67	死	♂ ♀
17	55	死	♂	45	55	死	♂ ♀
18	47	死	♀	46	58	死	♂ ♀
19	49	死	♀	47	69	半死	♂
20	59	死	♀	48	40	死	♀
21	51	死	♂	49	43	死	♀
22	62	死	♂	50	45	死	♂
23	48	死	♂ ♀	巣孔の長さ 平均	60.3		
24	77	死	♂	巣孔の長さ 最長	111.0		
25	100	死	♂	巣孔の長さ 最短	20.0		
26	62	死	♀	死	46	92%	
27	20	死	♀	半死	1	2%	
28	76	死	♂	生	3	6%	

C　カーバイト挿入試驗

カーバイトの性質　石灰と無煙炭又は木炭と混合し、之を高溫度の電氣爐を以て加熱すればカルシウムカーバイド(炭化石灰)を得 $CaC_2+2H_2O=Ca(OH)_2+C_2H_2$ 之に水を注ぐ時はアセチリンガスC_2H_2を生ず。

試驗の方法　カーバイト10—20g の小塊をタイワンオホコホロギの巣孔内に挿入し後少しく水を注入して白色の瓦斯立ちたるとき土を以て巣孔の口を塞げり。

其結果全く効果なき事を認めたり。卽ち次表の如し。

第一三表 カーバイト挿入試驗

昭和四年(1929年)十二月十一日挿入 翌十二日開掘 (於平鎭茶業試驗支所) 藥量 10−20g

形態 幼蟲

番號	巢孔の長さ	生死別	♂♀別及其數	番號	巢孔の長さ	生死別	♂♀別及其數
1	cm 70	生	1	24	cm 34	生	1
2	35	生	1	25	37	生	1
3	44	生	1	26	51	生	1
4	44	生	1	27	27	生	1
5	20	生	1	28	41	生	1
6	44	生	1	29	28	生	1
7	28	生	1	30	24	生	1
8	30	生	1	31	35	生	1
9	32	生	1	32	28	生	1
10	37	生	1	33	44	生	1
11	38	生	1	34	30	生	1
12	43	生	1	35	46	生	1
13	32	生	1	36	32	生	1
14	24	生	1	37	91	生	1
15	44	生	1	38	28	生	1
16	22	生	1	39	3[illegible]	生	1
17	18	生	1	40	48	生	1
18	35	生	1	巢孔の長さ 平均	35.8		
19	35	生	1	巢孔の長さ 最長	70		
20	55	生	1	巢孔の長さ 最短	18		
21	32	生	1	死	0	0	
22	41	生	1	生	40	100%	
23	46	生	1				

D 猫イラズ毒殺試驗

猫イラズの性質　本劑は赤褐色の糊狀にして特臭を有し、主成分は燐 P_4 にして澱粉等の如きものにて糊狀物を造り之を加用し、錫製チューブに入れたるものにしてアメリカ合衆國よりの輸入品なり。

驅除の概歷　本劑を初めてタイワンオホコホロギに使用したるは三叉の三井合名會社茶園の橫山史郎氏にして同氏は 1930 年頃より大面積に亙りて本劑を使用し大なる効果を擧げたりと謂ふ。

試驗の方法　本試驗は橫山氏の方法に從ひ竹(觀音竹を使用せり)の新芽を拔き取り、其基部に本劑の少量を附着せしめタイワンオホコホロギの巢孔1箇に1本宛を挿入し、土を以て孔口を閉

楽し、翌日鍬を以て巣孔を掘起して生死の狀態を調査せり。

試　驗　昭和六年(1931年)五月二十二日施行、同月二十三日掘起して調査す。

調査地　平鎭茶業試驗支所。　調査數　50巣孔。　生死別　死50。

蟲の狀態　充分成長せる幼蟲にして大部分は巣口近くにて死し、巣孔の奥にて死せるものは少し。

以上の試驗によれば、本劑はタイワンオホコホロギ驅除に極めて有効なり、而して本劑は有毒なるを以て取扱上充分なる注意を要し、茶園にありては特に注意し、出來得れば冬季に於て使用し摘採期には使用せざるを良しとす。横山氏の談によれば、本劑25錢位のチューブ1本にて約1.500本の竹の新芽に附着せしむることを得、且又大量に本劑を購入するときは小賣値の約半値にて求め得らるゝとのことなれば經濟上甚だ低廉なる驅除劑なり。

12　嗜好食物としてのタイワンオホコホロギ

臺南州及高雄州下の本島人は本種をフライにして食するも北部にては全く食せす。南部にては本種の價格は600g(1斤)普通40錢位なるも、高價なるときは65—75錢位なりと云ふ。

13　鳴く蟲としてのタイワンオホコホロギ

成蟲は美音を以て鳴くを以て、鳴く蟲として之を愛好すべく、現在としては未だ廣く愛好せられざるも、將來之が一般に普及するときは鳴く蟲として都會の人士に愛好せらるるに至るものなるべし。

14 摘　　要

1. 本種は北部にては土猴(トウカウ)、南部にては土把仔(トウヒャア)と稱す。
2. 年1回の世代をなし、成蟲は南部にては五月中旬頃より、北部にては六月下旬より現はる。
3. 卵は北部にては七—九月の間に巣孔内に產下せらる。
4. 卵期間は約30日間なり。
5. 幼蟲にて越年するも、冬眠することなし。
6. 1巣孔1頭を原則とするも、交尾期となれば雌雄同居するもの多し。
7. 總ての畑作物の苗時代に於ける大害蟲なり。
8. 二硫化炭素2gを巣孔に注入すれば100%を殺し、1gにては88.4%を殺すことを得。
9. 「サイアノガスAダス」ト0.45—0.75gにては72—100%を殺すことを得。
10. 「サイアノガス」は稍々價格高きも取扱上便利にして、且二硫化炭素よりも危險率少し。
11. 「サイアノガス」撒布には金屬製のポンプは藥劑に侵かさるゝを以てエボナイト製を使用するを良しとす。
12. カーバイト使用は其效果なき事を認めたり。

13. 猫イラズを竹の新芽に附着せしめ巣孔内に入れしに100%を毒殺することを得たり、價格低廉にして且最も有效なる驅除劑なり。但有毒性なるを以て取扱上充分の注意を要す。

14. 南部の本島人は本種を好んで食するも、北部にては全く食せず。

15. 成蟲は鳴き聲大きく且愛す可きものあるを以て、將來都人士の家庭に飼養せらるゝ至るべし。

文　　獻

1. Fletcher, T. B., Some south Indian isects, p. 536, fig. 430. 1914.
2. Ghosh, C. C., The big brown criket, Mem. Dept. Agric. India, iv, no. 3, pp. 161–182, pl. x. 1912.
3. Hsu, Y., A revised list of known species of crickets from the China Coast, Peking Nat. Hist. Bull., vol. 5, pt. 4. p. 20. 1931.
4. Kirby, K. F. Syn. Cat. Orthop. ii, p. 22. 1903.
5. 松村松年　甘蔗害蟲篇附錄蟲篇　臺灣總督府殖產局出版　第15, 8頁　第八圖版　第一圖♂　明治四十三年(1911年)
6. 牧茂市郎　林業試驗場特別報告第一號　臺灣總督府殖產局出版　第6頁　第一圖版　第二圖　大正四年(1915年)
7. ——臺灣桑樹害蟲に關する調査報告　臺灣總督府農事試驗場出版第九十號　第17頁　出版第九十一號第一圖版第一三圖　大正五年(1916年)
8. Maxwell-Lefroy, H., The More important insects injurious to Indian agriculture, Mem. Dept. Agric. India, i, p. 123, f. 7. 1907.
9. — Indian insect life, p. 103, f, 40. 1909.
10. 新渡戸稻雄　柑橘害蟲調査報告　臺灣總督府農事試驗場出版第八十九號　第30頁　大正五年(1916年)
11. 素木得一　臺灣の害蟲に關する調査　臺灣總督府農事試驗場特別報告第一號　第25頁　第三十六版　第二圖　明治四十三年(1910年)
12. — Monog. Grylliden von Formosa, Landw. Handels und Industriebeurean Taihoku, p. 38. 1911.
13. ——桶の害蟲に關する調査　臺灣總督府農事試驗場特別報告第五號　第51頁　第一版　第十三圖　大正元年(1912年)
14. ——一般害蟲に關する調査　同上第八號　第32頁　大正二年(1913年)
15. —Insect pest of the Tea-plant in Formosa, Rept. proceed. third Ent. meeting, Pusa, India, p. 364. 1921.
16. — Orthoptera in Japanese Empire, pt. i. (Gryllotalpidae and Gryllidae,) Ins. Mats. iv, pt. 4. p. 200. 1930.
17. 楚南仁博　臺灣に於ける茶樹害蟲　臺灣農事報　第一七卷第一九四號　第47, 51頁　大正十二年(1923年)
18. 糖業科事業成績概要　臺灣總督府中央研究所農業部出版　第278頁　昭和三年(1928年)
19. 內田郁太、野口德三　農用藥劑學(改訂)第606頁　昭和四年(1929年)
20. Wu, C. F., A list of species of crikets from the China Coast, Proceed. Nat. Hist. Soc. Fukien Christ. Univ. Foochow, China, p. 25. 1929.

II 茶樹害蟲クロヅエダシヤクに關する調査竝に驅除法

技手 楚南仁博

1 緒言

昭和五年(1930年)年五月二十四日、臺北州七星郡役所の高火生氏より草山の一部茶園に大發生せる害蟲なるも、未だ嘗て見ざる種類なりと之を余に示せり。就て見るに、本種は大正十年頃基隆郡金山方面の茶園に大發生したることあるクロヅエダシヤク Biston marginata なり。依りて同月二十七日同氏の案内により發生地を調査し、其被害の餘りにも慘憺たるに驚かされたり。以下少しく其調査概況を報告せんとす。

本調査をなすに當り種々指導を享けたる應用動物科長素木技師、援助を與へられたる臺北州勸業課額田源藏、同七星郡高火生の兩氏、被害現場撮影の勞をとられたる應用動物科福田計氏に衷心より感謝の意を表す。

2 既往に於ける異常大發生の概歷

本種は凡そ何年頃より茶園に發生したるや不明なるも、明治四十三年に異常大發生したるを領後臺に於ける嚆矢とするが如し。既往に於ける異常大發生の年次及發生地を掲ぐれば次の如し。

明治四十三年(1910年)五月九日、臺北州基隆郡金山庄下中股の相思樹及茶園約1甲歩に異常大發生す。

同四十四年(1911年)四月十七日に同地の茶園3甲歩に異常大發生す。

同年五月二十六日に金山庄中角の相思樹及茶園5分に異常大發生す。

同年五月二十二日臺北州淡水郡淡水街水梘頭の相思樹3甲歩に異常大發生す。

同四十五年(1912年)三月十八日金山庄下中股(前出)の相思樹13甲歩に異常大發生す。

同年三月十八日金山庄頂角の相思樹5分に異常大發生す。

同年四月四日同庄中角(前出)の茶園1甲歩に異常大發生す。

同年四月四日淡水郡石門庄の茶園4甲歩に異常大發生す。

同年五月七日金山庄下角(前出)の茶園1甲歩に異常大發生す。

同年五月七日金山庄(金包里堡下萬里加投と記しあるも現在の金山庄の何處なるや不明)の茶園に異常大發生す。

大正二年(1913年)四月四日金山庄下中股(前出)の茶園15甲歩に異常大發生す。

同年四月二十七日同庄中角(前出)の茶園15甲步に異常大發生す。

同年四月二十七日同庄頂角(前出)の茶園10甲步に異常大發生す。

同年四月二十八日同庄中角西勢の茶園5分に異常大發生す。

同年四月二十八日同庄中角尖仔鹿の茶園6分に異常大發生す。

昭和四年(1929年)四月十七日金山庄月眉南勢坑坑仔佈の茶園及相思樹約40甲步に異常大發生す。

同五年(1930年)四月二十日臺北州七星郡士林庄公館地の茶園3甲步に異常大發生す。

同六年五月十五日金山庄西勢の茶園5甲步に異常大發生す。

以上に於ける發生地は金山庄、淡水街水梘頭及石門庄に限られ明治四十三年より大正二年の4箇年間異常大發生繼續し15年後の昭和四年に異常大發生し翌五年及六年に又異常大發生せり、以上によりて考察するに、本種の異常大發生は4年間繼續し、後15年目に異常大發生する周期的發生をなすものゝ如きも、果して然るや否やは今後の調査を俟つにあらざれば斷定することを得ず

3　草山に於ける異常大發生地及其被害狀況

昭和五年(1930年)調査の草山の發生地は臺北州七星郡士林庄公館地にして、茶園3甲步と其附近の相思樹に異常大發生せり。茶園にては其被害實に慘憺たるものにして、茶葉は悉く喰盡され、寫眞の示すが如く枯木の如き狀態となり、本年に於ける被害茶園は夏茶以後の收穫皆無なり。

同地に於ける發生の狀態を農家に就て聞くに、四月二十日頃より被害を認められ、五月六日より十二日頃には非常に多數の幼蟲發見せられ、其食するときの音は恰も樹上をかすめる風聲の如く颯々として實に物凄く、且相思樹の葉をも盛んに喰し、相思樹上より多數の幼蟲絲を吐きて垂下し、風に吹かれて動搖する狀は身の毛も慄つ程なりきと。又路上を通行する人は樹枝を持つて垂下せる幼蟲を拂ひ除けつゝ通過せりと。

余等が調査を行ひしときは既に高火生氏が發見と同時に驅除を督勵したる後なりしを以て、其喰する音の松風の如きは聞く事能はざりしも1人にて20ℓ(1斗)の幼蟲を半日に捕獲するは左程骨を折らざる程に殘れるを見たり。幼蟲の大部分は殆ど成熟(成長60mm位(2寸位)せるものなるも、尚30mm(1寸)のものも少數混せり。

農民は同地の茶園にては今日まで斯の如き害蟲を見たることなく、且又斯の如く慘憺たる害蟲の被害を茶園に受けたることもなく、實に今回が初めてなりと語れり。

4　種　　名

素木博士は本種の標本を松村博士に送付して種名の同定を依頼せしに松村博士は Biston

marginata Matsumura として命名して回答せられたり。依て素木博士は臺灣總督府農事試驗場特別報告第八號第433頁（大正二年 1913年）に本學名を以て本種を記述せられたり。而して余の知る範圍に於ては松村博士は命名せられたるのみにして、その以前に記載の發表なく應用昆蟲學第607頁（大正六年 1917年）に記述せられたるが松村博士の本種に就ての最初の記載の如く思はるゝを以て動物命名規約により本種の先取權は素木博士のものとなれり。卽ち本種名は次の如く整理すべきものなり。

Biston marginata Shiraki

Biston marginata Matsumura 素木得一 臺灣總督府農事試驗場特別報告第八號第433頁（大正二年 1913年）。do, Report of the Proceed. third Entom. Meeting Pusa, 1919, p. 662(1921).

Biston marginata Matsumura 松村松年 應用昆蟲學第607頁第26圖版第7圖♂（大正六年 1917年）

Biston sp. 新渡戸稻雄 臺灣農事報第七卷第七八號第431頁第433頁（大正二年,1913年）（チャナミシャク）。

Biston marginata Matsumura 楚南仁博 臺灣農事報第一七卷第一九四號第47—51頁（大正十二年 1923年）。

5 形　　態

成蟲　雄　翅は灰白、暗褐色の小點を散布す、前中線は太く內方に彎曲し、中線は波狀にして不明瞭、後中線は波狀、翅の外方 $\frac{1}{3}$ は廣く暗褐色を呈し其中央には白色の波狀橫線あり、外緣に 8 個の暗褐點紋を有す、後翅の中線は不明瞭、後中線、後々中線は第七脈に達せず、外緣近くに廣き暗褐帶ありて其中に數個の短き白色橫線を有し、外緣には約 6 個の暗褐點紋を有す、頭は黑色、觸角は羽狀、胸背は灰白色にして暗褐點を散布し、肩部及後緣近くには黑色帶を有し、後緣近くの中央には黃色の毛塊を有す、腹部は暗褐を呈す。體長 15mm 前翅の長さ 22mm

雌　雄に似たるも、其異なる點は觸角絲狀を呈すること翅には多數の暗褐點を有し、線紋は不明瞭、胸背の黃色毛塊は大にして明瞭なること等なり。體長 17mm 內外、前翅の長さ22—26mm

卵　橢圓形、淡綠色にして樹皮上に700—300粒を長橢圓形の塊狀として産附し、其表面は母蛾の尾毛を以て被はる。

幼蟲（充分成長したるもの）體は圓筒形、黃綠色を呈するものと、淡褐色のものとあり、後者は黑褐色の斑點を多數に存す。前者は極めて不明瞭なる斑點を有す、頭は大にして頭頂は三角形に著しく凹むを以て其兩側は角狀を呈す、肢は胸脚 3 對、第九環節に 1 對の腹脚第十三環節に尾脚を有す。體長 60mm 內外。

蛹　全體赤褐又は黑褐色にして紡錘狀、觸角の基部近くに小突起を有す、頭の後方の兩側に梁狀の橫隆起を有し、其上面に7—8個の小突起あり、第十腹節の基部に半圓形の梁狀隆起を有し其上端に不整形の彫刻を有す、尾端は尾狀に突出し其先端は叉狀を呈す。體長 19mm 內外。

6 經過習性

余は未だ充分なる世代的經過の調査を行ふことを得ざるも、本種の經過に就ては素木博士は農事試驗場特別報告第八號第438頁に年1迴の發生をなすと報ぜられ、越冬せる蛹は三月中旬に羽化し、直ちに產卵し、孵化したる幼蟲は五月中旬に蛹化す、蛹は翌春の三月に成蟲となると記せらる。今回發生のものを五月二十七日に多數採集し之を飼育せしに大部分軟化病の爲に倒れ、蛹化せしものは僅か23頭なり、蛹化後10日にして雌雄各頭1羽化（六月二日蛹化、六月十二日羽化）せるも交尾せずして死せり。而して殘りの蛹は六月中に全部死滅せり。五月二十七日に發生地に於て成蟲の數疋が相思樹上に靜止せるを發見し、且又茶園内には體長の著しく異なれる幼蟲の存するを觀察せり。以上によりて本種の經過を考察するに、本種は年2回以上の世代を累ぬるものにあらずやと想像せらるゝも、充分なる世代的經過調査を缺くを以て後日調査の上確定せんとす。

本種は常年は極めて少く、間歇的に異常大發生をなし大害をなすものなり、而して異常大發生地は余の知れる範圍に於ては前述の大屯山麓の相思樹庇蔭茶園のみに限らる。本種の習性として產卵は茶樹にあらずして其近くの相思樹の樹皮上に行ひ、孵化したる幼蟲は一部は相思樹の葉を食し、他の大部分は垂下して茶樹に到著し茶葉を喰害す、幼蟲は枝上に約30度の角度を保ちて頭を上方にして休止す。幼蟲の攝食は葉の葉緣より始められ、葉柄を殘すも、甚しきときは1葉だも殘さず茶葉は全く喰盡され、全園は全く綠葉なき茶園と化し、實に凄慘たる感を抱かしむ。幼蟲老熟すれば土中30－60mm の處に入りて蛹化す。成蟲は日中は樹皮上（主として想思樹の如き幹の太きもの）に翅を展開して靜止し、夜間交尾產卵するもの如し。卵は橢圓形の卵塊として樹皮上に重置せられ、其表面は母蛾の尾毛を以て被はる。

7 食　　性

余は本種の食草として次の4種を觀察せり。

茶樹、相思樹、アチクスモドキ、ヒラミカンコノキ

尙素木博士は農事試驗場特別報告第八號に本種の食草として次の如き10種を掲げたり。

茶樹、相思樹、莓、月桃、サハフタギ、カタバミ、ベニバクサギ、マキバクサギ、ツボクサ、ブクリヤサイ

以上は異常大發生のときの調査なる故、常時に於ては是等の總てを常食とするにはあらざるものなるべし。而して以上の中、茶樹及相思樹にては余は時々本種の幼蟲を採集せしを以て此2種は常年に於ても食し居るものなるべし。

8 驅除豫防法

1. 異常大發生したるときは除蟲菊石鹼合劑、魚藤液又はネオトン等を撒布し、砒酸鉛は製茶

に著しく影響するを以て絶對に撒布すべからす。

2. 藥劑を撒布すること能はざるときは、棗刈して燒殺し、茶園内の相思樹は伐採して木炭を製するか又は燒却すべし。

3. 以上の2法を施行すること能はざるときは幼蟲捕殺を徹底的に行ふべし。

4. 異常大發生のときの幼蟲の現出は三月より四月なる故、發生地帶の人々は此期間常に茶園を巡視し、蛾の多少、相思樹の樹皮上の卵塊の多少、幼蟲の多少を觀察し、若し是等の多數を發見したる場合は蛾は捕殺し又は蠅打ちの如きものにて叩き殺し、卵又は幼蟲を採集して燒殺し、被害を未前に防ぐべし。

5. 現在までの大發生地は殆ど大屯山彙の相思樹庇蔭茶園なる故、茶園内又は其隣接地に出來得可くば相思樹其他の庇蔭樹を栽植せざること最も肝要なり。

9　島外に於て茶樹を害する近縁種

茶樹を害するシヤクガ類にしてクロヅエダシヤクと昆蟲學上極めて近緣にして且其發生狀況及被害狀況の相似たるものあり。卽ち日本内地に2種、印度に1種知られ居るにより、以下少しく是等に就て述べんとす。

A 内　　地

1. Biston sp. チヤノウンモンエダシヤク

Jankowskia fuscaria 堀田雅三　(nec Leech) 靜岡茶事試驗特別報告第一號第2頁第一圖版第一圖♀,♂ (大正六年　1917年)。同氏 茶樹の害蟲第29頁挿圖(大正九年　1920年)。桑名伊之吉　農用昆蟲學講議第272頁(大正七年　1918年)。高橋奬　作物害蟲篇第299頁第一四八圖（昭和三年1928年）。

Boarmia fuscaria 堀江浩 (nec Leech) 京都府農會報第二八七號第?頁(大正五年　1916年)。

本種は Jaukowskia fuscaria として上記の諸氏によつて報告され居るも、圖によりて研究するに、Jankowskia 屬の特徴とする腹部が長からざること、又 Seitz Macrolepidoptra vi 所載の圖と比較するに fuscaria とは全く異なれり。本種は恐らく Biston 屬に屬すべきものと思考せらるゝも現在標本を所藏せざるを以て後日標本入手の上更に報ずるところあらんとす。

偖て本種は堀田氏 (1920年) によれば年3回の發生をなし、第一回の成蟲は六月、第二回は八月、第三回の成蟲は十月に現出す、第三齡幼蟲にて越年し、翌春三月より漸次盛んに活動す。本種は周年大害をするものにはあらず、間歇的に異常大發生して大害を與ふるものなり。明治三十二年及大正四、五年に京都府宇治郡及久世郡に異常大發生し、又靜岡縣安倍郡有度村に於ても異常大發生して大害を與へしことあり。本種の大發生する處は常に松林附近の茶園にして成蟲は松の樹皮の間隙に產卵するも尙柿、桑、杉等の樹皮の間隙にも產卵す。

2. Megabiston plumosaria Leech チヤノエダシヤク

Biston plumaria Leech, Entomologist, Suppl. p. 43 (1891) (Yokohama).

Megabiston plumosaria Leech, Prout, Seitz Macrolep. vi. p. 358. pl. 19, fig. b, ♂ (1915) (Japan).

松村松年　作物害蟲篇第183頁第七圖版第一三圖第十圖版第二〇圖（昭和二年　1927年）。

同氏農具蟲學第208頁第七圖版第一三圖第十圖版第二〇圖（昭和五年　1930年）。

Boarmia theae Matsumura　松村松年　大日本害蟲篇上卷第2?頁第二一二圖（明治四十三年　1910年）。

Pithonosomi theae Matsumura 堀田雅三　靜岡茶事試驗特別報告第一號第5頁第一圖版第三圖第二圖版第三圖（大正六年　1917年）。同氏　茶樹の害蟲第三四頁插圖（大正九年　1920年）。

Biston sp 佐々木忠次郎　日本農作物害蟲篇第324頁第一一四圖（明治三十四年　1901年）。

Ophthalmodes cretacae 堀江清（nec Butl）京都府農會報第二八七號第一頁（大正五年　1916年）。

本種は觸角の羽狀が極めて長きことに於て他の屬と區別せらる。本屬は本種を以て設立せられたるものにして、現在に於ては唯本種のみ知らる。

堀田氏（1920年）によれば本種は年1回の發生にして、卵にて越年し、翌年三月に孵化し五月に蛹化し、十一月に羽化す。本種も常年は大害をなさゞるも、前者と共に間歇的に異常大發生す。大正五年には前者と共に京都府下宇治郡及久世郡に於て異常大發生せり。卵は前者と同樣松の表皮及倉庫の壁の割目等に產下せられ、且發生地は松林附近なり。

B 印　　度

Buzura suppressaria Guenee　　Indian Tea Looper

Amphidasys suppressaria Guen. Phal., i. p. 210 (1857).

Biston suppressaria Guen., Hampson, Fauna Brit. India, Moths, iii, p. 247 (1895); Watt and Mann, Pests and Blights of the Tea plant, p. 225, pl. ix, no. 2 (1903).

Buzura suppressaria Guen., Swinhoe, Cat. Eastern and Austr. Lepidop. Heter. ii, p. 276 (1900); Prout, Seitz Macrolep. vi, p. 360 (1915).

印度の Cachar, Duars, Darjeeling 等に於て1900年及1901年に茶園に異常大發生せり。常年には微害蟲なりと謂ふ。Andrews氏（Report. Pro. third. Entom. meeting. Pusa, p. 102. 1919）は蛾を殺すには子供に長き竿を持たせ、樹皮上に靜止せるものを打ち殺さすを良しとすと云へり。故に本種の發生も茶樹以外の高き樹木と關係せる如く想像せらる、本種は茶樹の外 Cassia auriculata の葉を食す。

Prout 氏は、英國博物館の標本の1疋の雌に產地を日本？と書きあるラベルあるも、之れは誤りなりと記せり。當農業部應用動物科の標本に六月に埔里社に採集せられたる標本1疋あるも、臺灣に於ける本種の生態に關して全く不明なり。

文　　獻

1. Fletcher B. T., Some south Indian Insects, p. 409, fig. 281.　1914.
2. —Annotated list of Indian crop-pest, Rept proceed. third Entom. meeting Pusa 1919, p. 101.　1921.
3. 堀田雅三　靜岡茶事試驗特別報告　第一號　大正六年（1916年）

4. 堀田雅三　茶樹之害蟲　大正九年(1920年).

5. 堀江浩　宇治茶を喰害する尺蠖に就て　京都府農會報　第二八七號　第1—6頁　大正五年(1916年).

6. Hampson, G. F., Fauna Brit. India, Moths, iii, 1892.

7. 桑名伊之吉　農用昆蟲學講議　大正七年(1918年).

8. Leech, J. H., Descriptions of Geometrae from China, Japan and Corea. Emtom. Suppl., p. 43. 1891.

9. 松村松年　大日本害蟲篇　上卷　明治四十三年(1914年).

10. ——應用昆蟲學　大正六年(1917年).

11. ——作物害蟲篇　昭和二年(1927年).

12. ——農昆蟲學　昭和五年(1930年).

13. 名和昆蟲研究所　茶樹の害蟲尺蠖　昆蟲世界　第四卷　第79頁　明治三十三年(1900年).

14. 新渡戸稲雄　臺灣茶樹の害蟲　臺灣農事報　第七卷第七八號　第433頁　大正二年(1913年).

15. Prout, L. B., Seitz Macrolep., iv. 1915.

16. 佐々木忠次郎　日本農作物害蟲篇　明治三十四年(1901年).

17. 素木得一　臺灣總督府農事試驗場特別報告第八號　大正二年(1913年).

18. ——Insect pest of the Tea-plant in Formosa, Bept. Proceed. third Entom meeting Pusa, 1914. 1921.

19. 楚南仁博 臺灣に於ける茶樹害蟲 臺灣農事報 第七卷一第九四號 第47頁及第51頁 大正十二年(1923年).

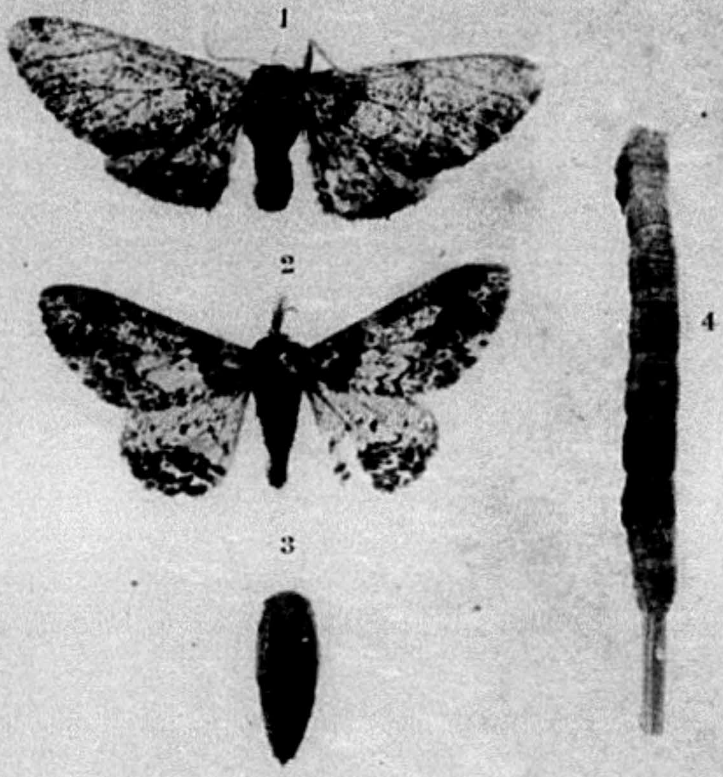
20. Swinhoe, C. C., Cat. Eastern and Australian Lepidop. Heter., ii, 1900.

21. 高橋奬　作物害蟲篇　昭和三年(1928年).

22. Watt, G., anl Mann, H. H., Pests anl Blights of the Tea plant. 1903.

クロヅエダシャクの被害狀況

グロヅエダシャク



1. 成蟲 ♀　2. 同上 ♂　3. 蛹（背面）
4. 幼蟲（背面）（各自然大）